

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-92004

(43)公開日 平成5年(1993)12月14日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 21/20		8920-3D		
B 6 2 D 1/04		9142-3D		
H 0 1 H 13/08		7250-5G		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-52099

(22)出願日 平成4年(1992)6月30日

(31)優先権主張番号 実願平4-22283

(32)優先日 平4(1992)3月12日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 391027505

センサー・テクノロジー株式会社  
兵庫県神戸市中央区脇浜町1丁目3番18号

(72)考案者 大谷 靖彦

兵庫県神戸市灘区岩屋南町2丁目11番 セ  
ンサー・テクノロジー株式会社内

(72)考案者 竹田 勝

兵庫県神戸市灘区岩屋南町2丁目11番 セ  
ンサー・テクノロジー株式会社内

(72)考案者 前田 武剛

兵庫県神戸市灘区岩屋南町2丁目11番 セ  
ンサー・テクノロジー株式会社内

(74)代理人 弁理士 梶 良之

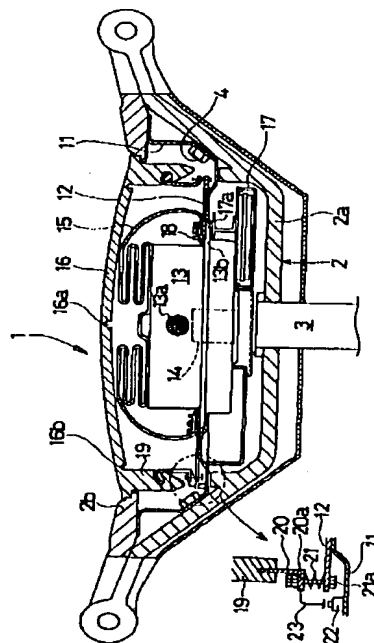
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 エアバッグモジュール

## (57)【要約】

【目的】 衝突センサを内蔵しステアリングホイールに固着されるエアバッグモジュールであっても、エアバッグモジュール自体でホーンを作動させることができるエアバッグモジュールを提供する

【構成】 ステアリングホイール2の中心部分に位置するカバー16内にエアバッグ15を収納し、該エアバッグ15に対するガスを供給するガス発生器13をステアリングホイール2の底部に固着されているベース11、12に固定し、衝突を検知する衝突センサ14をガス発生器13を介して間接に該ベース11、12に取り付け、前記カバー16を前記ベース12に対して移動可能に取り付けて一体化し、カバー16とベース12の間にホーンスイッチ22が設けられてなるエアバッグモジュールである。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ステアリングホイールの中心部分に位置するカバー内にエアバッグを収納し、該エアバッグに対するガスを供給するガス発生器をステアリングホイール底部に固着されるベースに固定し、衝突を検知する衝突センサを間接又は直接に該ベースに取り付け、前記カバーを前記ベースに対して移動可能に取り付けて一体化し、カバーとベースの間にホーンスイッチが設けられるエアバッグモジュール。

【請求項2】 請求項1記載のエアバッグモジュールにおいて、前記カバーがエアバッグを内蔵するための内カバーを有し、該内カバーにはガス発生器からのガス導入路が設けられたエアバッグモジュール。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のエアバッグモジュールの断面図である。

【図2】 本考案の他のエアバッグモジュールの断面図である。

\* 【図3】 本考案の更に他のエアバッグモジュールの断面図である。

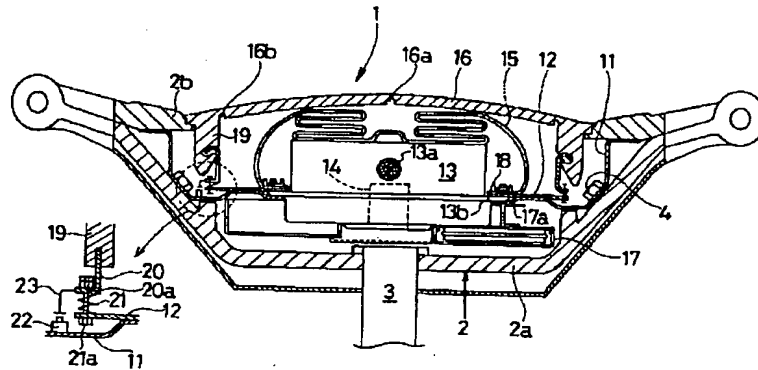
【図4】 本考案の更に他のエアバッグモジュールの断面図である。

## 【符号の説明】

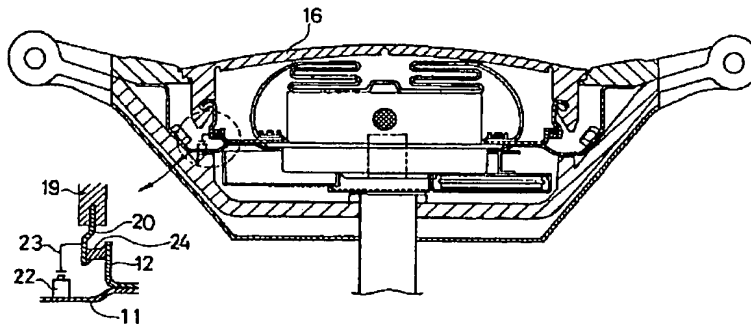
- 2 ステアリングホイール
- 11, 12 ベース
- 13 ガス発生器
- 14 衝突センサ
- 15 エアバッグ
- 16, 36 カバー
- 21 皿バネ（移動可能な取付構造）
- 22, 32 ホーンスイッチ
- 24 弾性ゴム（移動可能な取付構造）
- 30 内カバー
- 30a ガス導入路
- 31 スプリング（移動可能な取付構造）

\*

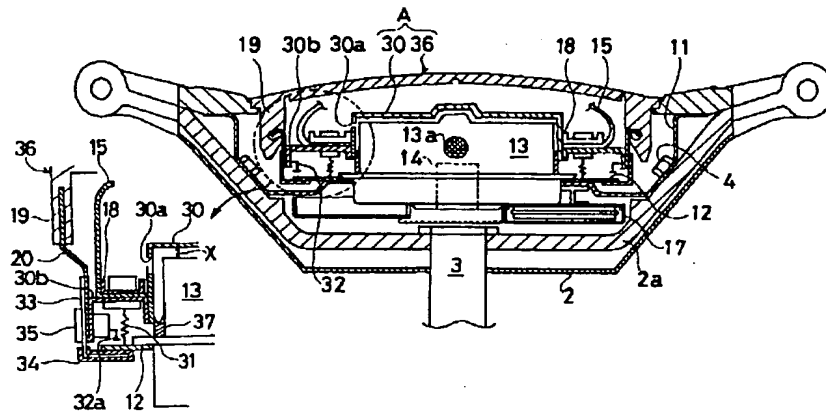
【図1】



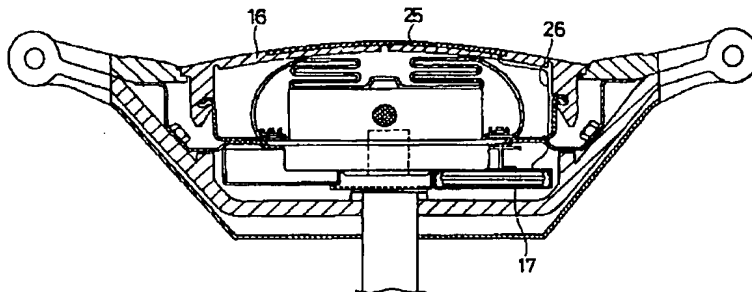
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)考案者 植村 正昭  
茨城県新治郡千代田村大字上稲吉字向原  
1764-1 センサー・テクノロジー株式会  
社内

(72)考案者 齊藤 弘之  
兵庫県神戸市灘区岩屋南町2丁目11番 セ  
ンサー・テクノロジー株式会社内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、自動車の衝突事故による衝撃から運転者の安全を確保するためのエアバッグシステムに用いられるエアバッグモジュールに係わり、特に衝突センサ内蔵の一括搭載型エアバッグモジュールに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

エアバッグシステムには、車両の前部適所などに設けられた衝突センサとステアリングホイールに装着されるエアバッグモジュールとからなる分離型と、エアバッグモジュールのみならず衝突センサをもステアリングホイールに装着する一括搭載型とがある。

**【0003】**

ところで、ステアリングホイールの中心部分には可動体が設けられ、この可動体部分とステアリングホイールとの間にホーンスイッチが設けられる。そして、この可動体を、エアバッグを収納するカバーとガス発生器を固定するベースとを一体的に取り付けたエアバッグモジュールとして構成するのが通常である。

**【0004】**

そして、衝突センサをもステアリングホイールに装着する一括搭載型の場合には、可動体としてのエアバッグモジュールに衝突センサを内蔵させると、衝突センサに衝撃が伝わらなくなる。そこで、エアバッグモジュールをステアリングホイールに固着して衝撃が伝わるようにし、このエアバッグモジュールの周囲の適所にホーンスイッチ用の可動体を設けるようにしている。

**【0005】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、ステアリングホイールの中心にエアバッグモジュールが固着され、エアバッグモジュールの周囲にホーンスイッチ用の可動体を設けると、ステアリングホイールの中心の可動体に慣れた運転者には違和感を与え、慣れるまでに時間がかかるという問題点がある。そこで、可動体としてのエアバッグモジュ

ールとは別に、衝突センサをステアリングホイールの適所に固定することも考えられるが、衝突センサが内蔵されたエアバッグモジュールに比較して、衝突センサとエアバッグモジュールとの間の配線が必要となり、組立工数も増えることになる。

#### 【0006】

本考案は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、衝突センサを内蔵しステアリングホイールに固着されるエアバッグモジュールであっても、エアバッグモジュール自体でホーンを作動させることができるエアバッグモジュールを提供することにある。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案のエアバッグモジュールは、ステアリングホイールの中心部分に位置するカバー内にエアバッグを収納し、該エアバッグに対するガスを供給するガス発生器をステアリングホイール底部に固着されているベースに固定し、衝突を検知する衝突センサを間接又は直接に該ベースに取り付け、前記カバーを前記ベースに対して移動可能に取り付けて一体化し、カバーとベースの間にホーンスイッチが設けられてなるものである。

#### 【0008】

又、前記記載のエアバッグモジュールにおいて、前記カバーがエアバッグを内蔵するための内カバーを有し、該内カバーにはガス発生器からのガス導入路が設けられたものである。

#### 【0009】

##### 【作用】

衝突センサ及びガス発生器はベースを介してステアリングホイールに固定され、衝突時には、衝撃はそのまま衝突センサに伝達される。一方、通常の運転時には、エアバッグを収納しているカバーが、ホーンスイッチを作動させる可動体となって、ホーンを鳴らす。

#### 【0010】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照しつつ説明する。図1～図4は本考案のエアバッグモジュールの断面図であり、エアバッグモジュールがステアリングホイールに装着された状態を示している。

【0011】

図1に於いて、1は一括搭載型のエアバッグモジュール、2はステアリングホイール、2aはステアリングホイールのハブ、3はステアリングシャフトである。そして、エアバッグモジュール1はハブ2aにボルト4を介して固着されている。

【0012】

エアバッグモジュール1は、第1ベース11と第2ベース12からなるベース、ガス発生器13、衝突センサ14、エアバッグ15、カバー16、補助電源回路や診断回路等の電源装置17などの主要部分を一括搭載したものである。

【0013】

第1ベース11はハブ2aの内面に沿う形状であり、ボルト4でハブ2aに固定される。第2ベース12は第1ベース11と共にガス発生器13を固定している。

【0014】

ガス発生器13はその底面の中央に衝突センサ14が内蔵状態で取り付けられ、ガス発生器13の底面側方に電源装置17が配設されている。また、ガス発生器13内には衝突センサ14の他に点火装置、伝火剤、ガス発生剤、フィルターなどが順に組み込まれており、車両の衝突を衝突センサ14が検知すると、ガス孔13aから放出され、エアバッグ15を急速膨張させる。ここで、衝突センサ14は慣性マスの衝突時の移動で接点を閉じる電気式のものと、慣性マスの衝突時の移動で雷管に対する点火ピンを解放して飛ばす機械式のものなどがある。なお、ガス発生器13に衝突センサ14を内設し、ガス発生器13を第1ベース11に固定することにより、衝突センサ14を間接的に第1ベース11に固定するものに代わり、第1ベース11の下面適所に直接衝突センサ14を取り付けることもできる。

【0015】

エアバッグ15は膨張時には略円形となるが、通常はガス発生器13の回りに折り畳まれている。このエアバッグ15の取付部分はリテーナリング18と第2ベース12との間で挟まれ、ガス発生器13のフランジ13b、第1ベース11及び電源装置17の取付部17aと一緒に共締めされている。

#### 【0016】

カバー16はエアバッグ15を覆い、ステアリングホイール2から横方向に突出した複数の取り付け部2bに相対移動可能に引っ掛けられている。カバー16の平面には薄肉部16a、16bが設けてあり、エアバッグ15の膨張時には観音開き状に展開するようになっている。また、カバー16の垂下部19にインサート20がクリップ係合されている。

#### 【0017】

このインサート20の下端はフランジ20aとなっており、前述した第2ベース12とのフランジ20aとの間に皿ばね21を介在させ、ボルト21aで連結している。すなわち、皿ばね21の変形により、カバー16はベース11、12に対してステアリングシャフトの軸方向に移動自在となっている。また、第1ベースにホーンスイッチ22が取り付けられ、カバー16のインサート20に検出片23が取り付けられている。

#### 【0018】

上述した構造の一括搭載型エアバッグモジュールは以下のように作動する。車両の衝突事故による衝撃が発生すると、その衝撃はそのままステアリングシャフト3、ステアリングホイール2のハブ2a、ステアリングホイール2に固着されているベース11、12、ベース11に固定されているガス発生器13を介して衝突センサ14に伝達される。そして、ガス発生器13が作動し、エアバッグ15が膨張し、カバー16を展開させて、運転者とステアリングホイールとの間の緩衝材となる。

#### 【0019】

一方、通常の運転においては、カバー16の表面部分を押すと、皿ばね21が変形し、カバー16が移動し、検出片23でホーンスイッチ22が作動してホーンが鳴る。このようにカバー16が、ホーンスイッチ22を作動させる可動体と

なって、ホーンを鳴らせる。

#### 【0020】

図2は他のエアバッグモジュールの断面図である。図1と異なる点は、カバーのインサート20と第2ベース12との間に弾性ゴム24を焼き付けなどで接着した点である。図1の場合と同様に、弾性ゴム24の変形でカバー16が移動し、検出片23でホーンスイッチ22が作動してホーンがなる。

#### 【0021】

図3は更に他のエアバッグモジュールの断面図である。図1及び図2と異なる点は、ガス発生器13のガス吹き出し孔13aからのガスを吸い込むガス導入路30aが設けられたガス発生器13上部を覆う内カバー30を、展開可能なカバー36が有していることである。この内カバー30によりエアバック15がカバー36に内蔵される点である。

#### 【0022】

図3の拡大図により、エアバックを内蔵しているカバー36の第2ベース12への取付構造を下記に説明する。カバー36は第2ベース12と下記のような構造で4箇所にて取り付けられている。

#### 【0023】

内カバー30は、ガス発生器13の上面と内カバー30の距離Xが、ホーンスイッチ32の接点32aがエアバック15を内蔵しているカバー36の移動により閉じるホーンストロークの距離以上となるように、板バネ等のスプリング31により上部に持ち上げられている。そして、ガス発生器13の周囲と内カバー30の間にはガスが外部に洩れないようにシール37が挟まれている。

#### 【0024】

垂下部を有するフランジ30bが内カバー30の周囲に設けられており、この部分にエアバック15取付られている。フランジ30bの垂下部と、カバー36のインサート20と、カバー保持板33とがインサート成形されたガイド35により接合されている。

#### 【0025】

ホーンセンサ32の検出片32aは、第2ベース12との接触によりホーンセ



ンサ32を作動させるように前記ガイド35に設けられている。

【0026】

カバー保持板33は、エアバック15展開時のガスの圧力によりカバー36自体が飛びださないように、その先端部分が折り曲げられ、その折り曲げ部分が第2ベース12に引っ掛かるように接触させられている。

【0027】

絶縁ゴム34は、カバー保持板33と第2ベース12との絶縁状態を保つ為に、カバー保持板33の接触部分に取り付けられている。

【0028】

上述した構造の一括搭載型エアバッグモジュールは、車両の衝突事故による衝撃が発生すると、その衝撃はそのままステアリングシャフト3、ステアリングホイール2のハブ2a、ステアリングホイール2に固着されているベース11、12、ガス発生器13を介して衝突センサ14に伝達される。そして、ガス発生器13が作動し、エアバック15が膨張し、カバー16を展開させて、運転者とステアリングホイールとの間の緩衝材となる。その時、カバー36自体は第2ベース12に引っ掛かり、ガスの圧力により飛びださない。

【0029】

一方、通常の運転においては、カバー36の表面部分を押し、板バネ等のスプリング31が変形し、カバー36全体が移動し、接点32aが導電性の第2ベース12と接触し、接点32aが閉じホーンが鳴る。このようにエアバック15を内蔵しているカバー36がホーンスイッチ32を作動させる可動体となって、ホーンを鳴らせる。この時、カバー36全体が移動する構造となっているので、カバー36の表面部分が押されてもエアバック15自体にはストレスがかかることがない。

【0030】

図4は、更に他のエアバッグモジュールの断面図である。図1及び図2のものと異なり、カバー16の表面が変形し易く成形されていることを利用し、膜スイッチ25をカバー16表面に展材するように張り付け、配線26で電源装置17に接続している。膜スイッチ25としては、ひずみ計などに利用される圧電材料

や導電性ゴムのものを用いることもできる。また、静電容量型で手が触れると作動する膜スイッチとすることもできる。さらに、圧電型のものはカバー表面内に埋設させて展在させることもできる。そして、運転者がカバー16を押すと、カバー16が変形し、その変形を膜スイッチ25が検出する。膜スイッチ25は電源装置17を介してホーン回路に接続されているため、ホーンが鳴る。

#### 【0031】

##### 【考案の効果】

本考案のエアバッグモジュールは、カバーがベースに対して移動可能に取り付けられ、該カバーの移動により作動するホーンスイッチがカバーとベースの間に設けられたものであり、衝突センサ及びガス発生器はベースを介してステアリングホイールに固着され、衝突の衝撃はそのまま衝突センサに伝達される。そして、エアバッグを収納しているカバーが可動体となって、ホーンスイッチを作動させるようにしたので、衝突センサを内蔵しステアリングホイールに固定されるエアバッグモジュールであっても、エアバッグモジュール自体でホーンを作動させることができる。

#### 【0032】

又、内カバーを有してエアバックを内蔵するカバーがベースに対して移動するエアバッグモジュールは、エアバックを内蔵するカバー全体が移動する構造となっているので、カバーの表面部分が押されてもエアバック自体にストレスがかかることがない。